Mitt. internat. entomol. Ver. Frankfurt a.M. ISSN 1019-2808
Band 20 · Heft 3/4 Seiten 141 - 145 29. Dezember 1995

Beitrag zur Morphologie von *Marchalina hellenica* Gennadius
(Sternorrhyncha: Coccina: Margarodidae)

Friederike ERLINGHAGEN

Zusammenfassung: Einige morphologische Merkmale männlicher Entwicklungsstadien von *Marchalina hellenica* Genn. werden dargestellt und diskutiert.

Abstract: Some morphological characteristics of male development-stages of *Marchalina hellenica* Genn. are presented and discussed.

Einleitung

Marchalina hellenica ist in der östlichen Region des Mittelmeergebietes verbreitet und wird für die Waldhonigproduktion als das wichtigste honigtauerzeugende Insekt genannt, von dem der Kiefernhonig in Griechenland stammen soll. *Marchalina hellenica* ist zwar zweigeschlechtlich, die Vermehrung findet aber dennoch hauptsächlich durch Parthenogenese statt, da die Männchen sehr selten sind. Eine Generation im Jahr ist die Regel.

Beschreibungen zur Biologie und Morphologie von *M. hellenica* liegen vor von NIKOLOPOULOS (1965) und SANTAS (1979). Der Wissensstand über die männlichen Tiere muß aufgrund ihrer Seltenheit als recht gering eingeschätzt werden. Einige morphologische Daten sind bei NIKOLOPOULOS (1964) zu finden. In oben genannten Untersuchungen erfolgte die morphologische Beschreibung an nicht präpariertem Material mit Hilfe einer Stereolupe. Darüber hinaus finden sich keine meßbaren und eindeutigen Werte für die männlichen und weiblichen Stadien.

Im Rahmen eines DAAD-Stipendiums konnte im Jahr 1992 an der Westküste vom Peleponnes (Südgriechenland) Material gesammelt und ausgewertet werden. Erste Ergebnisse werden vorgestellt und mit älteren Beschreibungen verglichen und diskutiert.

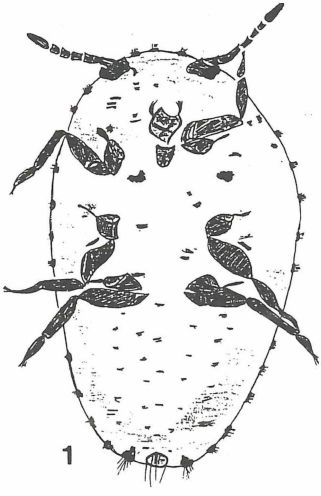

Abb. 1: Männliches Larvenstadium, 11.04.1992; Zeichnung A. THONDORF

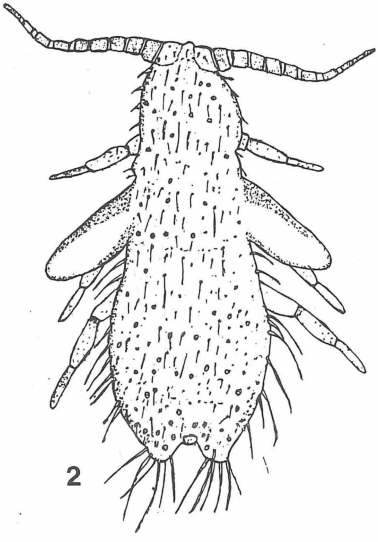

Abb. 2: Männliches Larvenstadium (NIKOLOPOULOS 1964)

Material und Methode

Die Untersuchungen wurden an *Pinus halepensis* Mill. durchgeführt. Der Kiefernwald liegt im Dünenbereich der Westküste vom Peleponnes bei Zacharo, ca. 25 km südlich von Pyrgos. Das Gebiet wurde im Jahr 1992 zur Zeit der Honigtauproduktion in den Monaten Februar - Mai und im September/Oktober aufgesucht. Das männliche Larvenstadium konnte am 11.04.1992 in der Krautschicht an den Blättern von *Asphodelus aestivus* (Liliaceae) aufgesammelt werden. Das Material wurde nach der Methode von SZELEGIEWICZ (1978) präpariert und in Berles-Gemisch eingebettet. Die Auswertung erfolgte an einem Zeiss-Mikroskop bei 100-400-facher Vergrößerung.

Ergebnisse

Einige morphologische Daten sind in Tab. 1 zusammengestellt. Das männliche Larvenstadium hat gut entwickelte Mundwerkzeuge. Der Analring ist mit sechs Borsten umgeben. Die zum Teil beborsteten thorakalen und ventralen Skleritplättchen sind deutlich erkennbar (Abb. 1). Das von NIKOLOPOULOS (1964) beschriebene männliche Larvenstadium ist in Abb. 2 wiedergegeben.

Tabelle 1: Morphologische und biologische Daten zu *Marchalina hellenica* Genn. AG = Antennenglied; 1 = Zahl der Rhinarien auf Antennengliedern gering und unregelmäßig; 2 = Zahl der Rhinarien auf Antennengliedern zunehmend.

Stadium	Nachweis	Anzahl der AG	Rhinarien	Körperlänge (mm)	Stechborst.	Wachswollprodukt.	Honigtauprodukt.	Farbe
Männchen								
Larve	11.4.92	7	--	Ø 1,8 1,57-1,82 n = 4	+	+ (wenig)	--	dunkel braun
Weibchen								
L1	April	6	--	Ø 1,0 0,91-1,18 n = 20	+	?	?	beige
	IX/X	6	--	Ø 2,21 1,68-2,8 n = 21	+	+	+	beige
L2	7.4.92	9	III.AG bas. Seite	6,5 u. 9 n = 2	+	+	+	beige
	24.10.92	9	III.AG bas. Seite	3,3 u. 3,7 n = 2	+	+	+	beige
Adulti								
nicht geschlechtsreif	Februar - April	11	III.AG bas. 1	Ø 8,7 (7-11) n = 54	z.T. +	+	z.T. +	beige
geschlechtsreif	April	11	III.AG bas. 2		--	+ (wenig)	--	gelb-glänz.

Diskussion

In den Aufsammlungen von SANTAS (1979) werden zwei Larvenstadien, ein Puppenstadium und ein geflügeltes Adultstadium der Männchen von *Marchalina hellenica* erwähnt, eine Beschreibung fehlt jedoch. Das Auftreten eines Puppenstadiums ist innerhalb der Gruppe der Hemipteroidea auszuschließen. Das von der Autorin gefundene männliche Larvenstadium unterscheidet sich in den morphologischen Merkmalen (z. B. Anzahl der Antennenglieder, Größe, keine Flügelbildungen) von dem von NIKOLOPOULOS (1964) beschriebenen Stadium. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich bei dem an der Westküste vom Peloponnes aufgesammelten Material um ein jüngeres Larvenstadium (7 Antennenglieder), während in der Arbeit von NIKOLOPOULOS (1964) ein älteres Larvenstadium (10 Antennenglieder) beschrieben wird. Ob beide Stadien dem 1. und 2. Larvenstadium nach SANTAS (1979) entsprechen, oder ob es eventuell doch mehr männliche Larvenstadien gibt, müßten weitere Untersuchungen klären. Die heranreifende Fundatrix hat vor der Eiablage eine ca. 10-15-tägige Ruhepause (SANTAS 1983). Dieses Stadium unterscheidet sich von der reifen Fundatrix, unreife und geschlechtsreife Adulti konnten morphologisch eindeutig differenziert werden (vgl. ERLINGHAGEN 1995). Die Vermehrung der Rhinarien und die Zurückbildung der Mundwerkzeuge bei den reifenden Fundatrices geht funktionell einher mit der beginnenden Wander- und Eiablagephase.

Die Frage, inwiefern die an den Blättern von *Asphodelus aestivus* aufgesammelten Männchen in phytophager Beziehung zu ober- bzw. unterirdischen Pflanzenteilen stehen, muß ebenfalls offen bleiben. In der Nacht vor den Aufsammlungen stürzten Kiefern durch einen starken Sturm um, so daß die Möglichkeit besteht, daß die Männchen mit abgelösten Borkenteilen auf den Boden gelangten und sich an den Blättern von *Asphodelus aestivus* aufwärts bewegten.

Unter den Weibchen konnten 3 Entwicklungsstadien differenziert werden:

1. Nymphen, erstes Alter (L1, Nachweis im April)
2. Nymphen, zweites Alter oder Prä-Imagostadium (L2, Nachweis im September, Oktober)
3. Imagines nicht geschlechtsreif (Nachweis im Februar-April) und geschlechtsreif (Nachweis im April).

Diese Ergebnisse stimmen mit den Untersuchungen von NIKOLOPOULOS (1965) und SANTAS (1979) überein.

Danksagung

Ich danke dem DAAD für die Finanzierung des Aufenthaltes in Griechenland. Für die Unterstützung im Gelände danke ich Frau Prof. E. DOUMA-PETRIDOU (Patras), Herrn I. MESSALAS (Patras) und Herrn V. KALOGEROPOULOS (Patras). Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. St. SCHEUER (Berlin) für vielfältige Hilfe und Unterstützung. Dem 'Stab' des Niedersächsischen Bieneninstituts (Celle) danke ich für zahlreiche Unterstützungen. Frau A. THONDORF (UFZ Leipzig-Halle) danke ich herzlich für die Anfertigung der Zeichnung.

Schriften

ERLINGHAGEN, F. (1995): Zur Morphologie und Biologie von *Marchalina hellenica* Genn. (Coccina, Margarodidae), ein wichtiger Honigtauerzeuger in Griechenland. - Mitt. Dt. Ges. Allg. Ang. Ent. **9**(4-6):721-724.

NIKOLOPOULOS, CHR. (1964): Beschreibung des bisher unbekannten Männchens von *Marchalina hellenica* (Gennadius) (Hemiptera, Margarodidae, Coelostomidiinae). - École d'hautes études agronomiques à Athens. (griechisch); 31 S.

— (1965): Morphology and biology of the species *Marchalina hellenica* (Gennadius) (Hemiptera, Margarodidae, Coelostomidiinae). - École d'hautes études agronomiques à Athens. (griechisch); 31 S.

SANTAS, L.A. (1979): *Marchalina hellenica* (Gennadius), bedeutendes Insekt für die Bienenzucht Griechenlands. - Apimondia Athen.

— (1983): Insects producing honeydew exploited by bees in Greece. - Apidologie **14**(2):92-103.

SCHMUTTERER, H. (1976): Coccina-Schildläuse. In: E. STRESEMANN: Exkurisonsfauna Wirbellose II/2.

SZELEGIEWICZ, H. (1978): Klucze do ozncaznia owadow Polski, Czesc XVII Pluskwiak rownoskrzydle—Homoptera. Zeszt 5a Mszyce - Aphidoidea. - Wstep i Lachnidae, Polski Towarzystow Entomologiczne **101**:107 S.

Verfasserin:
Friederike ERLINGHAGEN, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle, Sektion Biozönoseforschung, Hallesche Straße 44, D-06246 Bad Lauchstädt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 20_3-4_1995

Autor(en)/Author(s): Erlinghagen Friederike

Artikel/Article: Beitrag zur Morphologie von Marchalina hellenica Gennadius 141-145